

BULLETIN
DU
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1967. — N° 4

480^e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

27 AVRIL 1967

PRÉSIDENTE DE M. LE PROFESSEUR J.-L. HAMEL

COMMUNICATIONS

*EFFECTIF, MORTALITÉ
ET NATALITÉ ENREGISTRÉS
AU PARC ZOOLOGIQUE DE PARIS
PENDANT L'ANNÉE 1966*

Par J. NOUVEL, J. RINJARD, P. CIARPAGLINI et M. A. PASQUIER

A. — MORTALITÉ

I. — Mammifères.

L'effectif qui était de 539 têtes le 1^{er} janvier 1966 est ramené à 537 le 31 décembre ; au cours de l'année 1966, nous avons perdu 114 mammifères se décomposant en 54 adultes acclimatés, 2 sujets importés dans les derniers mois de l'année 1965, 17 sujets nés au Parc et âgés de dix jours à six mois et 41 mort-nés ou nouveau-nés âgés de moins de dix jours. Nous n'avons enregistré aucune perte parmi les 43 mammifères importés en 1966.

La répartition de cette mortalité par catégorie et par mois est donnée dans le tableau I.

Tableau I.

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Totaux
Mammifères acclimatés.	5	7	3	2	6	1	3	3	4	6	6	8	54
Mammifères récemment importés.....	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Jeunes (de 10 jours à 6 mois).....	1	3	2	0	2	0	2	0	1	0	1	5	17
Nouveau-nés et mort-nés.....	4	6	2	2	4	5	2	4	0	2	6	4	41
TOTAUX.....	11	17	7	4	12	6	7	7	5	8	13	17	114

Dans le tableau II nous indiquerons, par espèce et selon l'ordre zoologique, l'effectif au 31 décembre 1966, le nombre des naissances et le nombre des morts en tenant compte de chacune des catégories ci-dessus définies.

Nous donnerons ensuite une brève étude des principales causes de mortalité.

Tableau II.

	Effectif au 31 déc. 1966		NAISSANCES	MORTALITÉ				
	♂	♀		JEUNES			ADULTES	
				Mort-nés	Morts avant 10 j.	Morts avant 6 mois	Non acclimatés	Acclimatés
PRIMATES.								
<i>Pan troglodytes</i> (L.).....	4	6	1					1
<i>Hylobates concolor leucogenys</i> Ogilby.....	1	1	2	1	1			
<i>Papio anubis</i> (L.).....	—	1						
<i>Papio papio</i> (Desm.).....	37	29	7	1		3		3
<i>Macaca irus</i> (F. Cuvier).....	1	1						2
<i>Macaca speciosa</i> F. Cuvier.....	4	11						2
<i>Cebus apella</i> Kuhl.....	—	1						1
<i>Ateles hybridus</i> I. Geoffroy.....	1	5						
<i>Ateles ater</i> F. Cuvier.....	1	2						
<i>Ateles geoffroyi</i> Kuhl.....	1	1						
<i>Ateles geoffroyi</i> (hybride).....	—	—	1		1			
<i>Lagothrix lagothricha</i> Humboldt....	1	—						

	Effectif au 31 déc. 1966		NAISSANCES	MORTALITÉ				
	♂	♀		JEUNES			ADULTES	
				Mort- nés	Morts avant 10 j.	Morts avant 6 mois	Non accli- matés	Accli- matés
CARNIVORES.								
<i>Hyanea striata</i> Zimm.	1	1						
<i>Canis lupus</i> L.	1	1						
<i>Vulpes vulpes</i> (L.)	1	1					1	2
<i>Fennecus zcrda</i> (Zimm.)	19	7						1
<i>Felis onca</i> L.	1	—						
<i>Puma concolor</i> L.	—	1						
<i>Panthera leo</i> (L.)	4	7						
<i>Panthera tigris</i> (L.)	3	4						1
<i>Panthera tigris</i> × <i>Panthera leo</i>	—	2						
<i>Panthera pardus</i> L.	—	3						1
<i>Panthera pardus</i> L. (Var. nigra)	1	2						
<i>Acinonyx jubatus</i> (Schreber)	1	2						1
<i>Ursus arctos</i> L.	1	6						
<i>Ursus arctos middendorfi</i> Merriam ..	1	1	1		1			
<i>Ursus arctos syriacus</i> Hemp. et Ehr.	1	2						
<i>Ursus horribilis</i> Ordener	1	1						
<i>Helarctos malayanus</i> Raffles	1	1						
<i>Euarctos americanus</i> (Pallas)	2	1						
<i>Selenarctos thibetanus</i> F. Cuvier ..	1	2						
<i>Tremarctos ornatus</i> (Cuvier)	1	1						
<i>Melursus ursinus</i> Schaw	1	1						
<i>Thalarctos maritimus</i> Phipps	1	4	1		1			
<i>Procyon lotor</i> (L.)	—	—						1
<i>Procyon crancivorus</i> F. Cuvier	1	1						
PINNIPÈDES.								
<i>Zalophus californianus</i> Lesson	—	3						
<i>Arctocephalus gazella</i> Peters	—	—					1	
<i>Phoca vitulina</i> L.	1	2						
<i>Halichoerus grypus</i> Fabricius	1	1	1					
<i>Mirounga leonina</i> (L.)	—	3			1			2
ONGULÉS.								
<i>Elephas maximus</i> L.	1	1						
<i>Loxodonta africana</i> Blumenbach ..	—	1						
<i>Loxodonta cyclotis</i> (Matschie)	1	—						
<i>Rhinoceros bicornis</i> (L.)	—	1						
<i>Rhinoceros unicornis</i> (L.)	1	1						
<i>Tapirus terrestris</i> (L.)	1	1						
<i>Tapirus americanus</i>	—	—						1

	Effectif au 31 déc. 1966		NAISSANCES	MORTALITÉ				
	♂	♀		JEUNES			ADULTES	
				Mort- nés	Morts avant 10 j.	Morts avant 6 mois	Non accli- matés	Accli- matés
<i>Eguus grevyi</i> Oustalet.....	2	2	1					
<i>Equus quagga chapmanni</i> Layard..	1	2						1
<i>Equus quagga granti</i> de Winton....	2	3	1					
<i>Equus quagga hartmannae</i> Matsehie.	1	4	2	1				
<i>Hippopotamus amphibius</i> L.	2	3	2		1			
<i>Choeropsis liberiensis</i> (Morton).....	2	1	1					
<i>Potamochoerus porcus</i> (L.).....	2	1						1
<i>Potamochoerus larvatus johnstoni</i> F. Major	1	1						
<i>Phacochoerus aethiopicus</i> Pallas....	1	1						1
<i>Dicotyles tajacu</i> (L.).....	—	—						1
<i>Bison bison</i> (L.).....	2	2	1					
<i>Poephagus grunniens</i> (L.).....	2	2						
<i>Syncerus caffer nanus</i> (Boddaert)..	1	1						
<i>Syncerus aequinoctialis</i> (Blyth)...	—	1						
<i>Syncerus caffer</i> n. × <i>Sync. aequi</i> ...	—	2						
<i>Ovis musimon</i> Pallas.....	—	—						4
<i>Capra hircus</i> L. (Var. naine domest.).	3	12	13	3	1			1
<i>Capra hircus aegagrus</i> Erxleben...	2	4	4		2	1		
<i>Antilope cervicapra</i> (Pallas).....	6	10	7		2			
<i>Gazella dorcas</i> (L.).....	2	1						2
<i>Gazella granti</i> L.....	1	2	2			2		
<i>Gazella rufifrons</i> Gray.....	—	1						
<i>Gazella tilonura</i> (Heuglin).....	1	1						
<i>Gazella subgutturosa</i> Guld.....	—	1	1		1			3
<i>Kobus defassa</i> Erxl.	2	2	1					
<i>Bubalis cokei</i> (Günther).....	1	1	1			1		
<i>Aepyceros melampus</i> (Licht).....	—	1						1
<i>Ourebia ourebi</i> Zimm.	2	—						
<i>Oreotragus oreotragus</i> (Zimm.)....	—	1	1		1			1
<i>Sylvicapra grimmia</i> (L.).....	1	2	1					
<i>Sylvicapra grimmia altifrons</i> Peter.	1	1						
<i>Cephalophus dorsalis</i> Gray.....	1	—						1
<i>Cephalophus nigrifrons</i> Gray.....	—	1						
<i>Cephalophus rufilatus</i> Gray.....	1	—						
<i>Cephalophus sylvicultor</i> Afzelius...	1	1						
<i>Philantomba caerulea schultzei</i> Sch- warz	—	—						1
<i>Philantomba maxwelli</i> Smith.....	4	4	2					1
<i>Connochoetes gnu</i> (Zimm.).....	1	1						
<i>Oryx tao</i> (Smith).....	3	4	4		2	1		
<i>Addax nasomaculatus</i> (Blain.).....	1	1						
<i>Strepsiceros strepsiceros</i> (Pallas)....	1	2	1		1			1

	Effectif au 31 déc. 1966		NAISSANCES	MORTALITÉ				
	♂	♀		JEUNES			ADULTES	
				Mort- nés	Morts avant 10 j.	Morts avant 6 mois	Non accli- matés	Accli- matés
<i>Tragelaphus scriptus</i> (Pallas).....	3	1						
<i>Limnotragus spekei</i> (Sclater).....	3	10	7			3		1
<i>Taurotragus oryx</i> Pallas.....	3	3						
<i>Boselaphus tragocamelus</i> Pallas....	4	5	3					
<i>Tetracerus quadricornis</i> Blainville..	2	—						1
<i>Raphicerus campestris neumani</i> Mastchie	—	—						1
<i>Giraffa camelopardalis</i> (L.).....	3	5	2					
<i>Okapia johnstoni</i> (Sclater).....	2	3	1					1
<i>Camelus bactrianus</i> L.	1	2	1		1			
<i>Lama glama huanacus</i> (Molina)....	5	6	3					
<i>Lama glama vicugna</i> (Molina)....	3	2						
<i>Cervus canadensis</i> Erxleben.....	1	5	3		2			
<i>Capreolus capreolus</i> (L.).....	—	1						1
<i>Odocoileus virginianus</i> Boddaert...	4	4	6		1	2		2
<i>Dama dama</i> (L.).....	4	8	6			1		
<i>Rucervus eldi</i> (Guthrie).....	5	8	8		7			1
<i>Axis axis</i> (Erxleben).....	5	9	5	1	1			1
<i>Sika hortulorum</i> Swinhoe.....	1	2	1		1			
<i>Rusa unicolor</i> Kerr.....	1	4	1					1
<i>Elaphurus davidianus</i> Edwards....	1	2						
<i>Muntiacus muntjac</i> Zimm.	2	7	6		1			1
<i>Hydropotes inermis</i> Swinhoe.....	—	2						
<i>Hyelaphus porcinus</i> (Zimm.).....	6	11	10		3	1		
<i>Rangifer tarandus</i> L.	1	4	1		1			1
» » (de forêt).....	—	1						
<i>Tragulus meninna</i> Erxleben.....	1	1	1			2		1
RONGEURS.								
<i>Castor fiber</i> L.	—	1						1
ÉDENTÉS.								
<i>Myrmecophaga jubata</i> L.	2	—						
MARSUPIAUX.								
<i>Thylogale eugenii</i> Desm.	1	—						
<i>Macropus rufus</i> Desm.	2	1						
<i>Macropus giganteus</i> (Zimm.).....	2	1	1					
<i>Macropus ruficollis bennetti</i> Wat. . .	1	—						1

PRINCIPALES CAUSES DE LA MORTALITÉ.

1° Nous n'avons constaté cette année aucun cas de maladie à virus, ni de maladie microbienne spécifique.

2° *Tuberculose*. — Nous avons observé une pleuro-pneumonie tuberculeuse avec des lésions caséuses ou caséo-calcaires chez une tigresse, un raton laveur, un tapir américain, un cerf rusa et un castor. La tigresse présentait en plus, des lésions miliaires dans le poumon, le foie et la rate ; nous avons aussi relevé des lésions caséo-calcaires des ganglions rétro-pharyngiens chez le raton laveur, des lésions identiques du rumen et des ganglions mésentériques chez le cerf rusa.

La tuberculose miliaire est responsable de la mort d'un impala et d'un macaque à face rouge ; chez l'impala, les lésions sont localisées au poumon, chez le macaque, elles sont disséminées dans plusieurs organes (poumons, foie, péritoine).

Enfin, un macaque à face rouge est atteint de tuberculose caséo-calcaire généralisée : les légions siègent dans les poumons, le foie, la rate, les reins et les ganglions lymphatiques.

3° *Maladies parasitaires*. — La mort de six mammifères est causée par des gastrites ou des entérites parasitaires.

Nous avons relevé la présence :

— de coccidies (*Eimeria arloingi*) dans l'intestin d'une chèvre sauvage et d'un mouflon de Corse qui avait aussi des trichures (*Trichuris ovis*),

— de strongles (*Strongyloïdes stercoralis*) dans l'intestin d'un sajou,

— de strongles (*Camelostrongylus mentulatus*) dans la caillette et de trichures (*Trichuris ovis*) dans l'intestin grêle de deux gazelles de Perse,

— d'ascaris (*Toxascaris leonina*) très nombreux obstruant le pylore d'un guépard,

— et d'ascaris (*Ascaris suum*) dans l'estomac, le gros intestin et le pharynx d'un potamochère ; à l'autopsie, l'un de nous découvre dans la partie postérieure du méat supérieur de la cavité nasale gauche, un ascaris femelle replié sur lui-même le long de la cloison cartilagineuse médiane, les deux extrémités dirigées vers le naseau correspondant ; cette localisation erratique fera l'objet d'une note qui sera prochainement publiée.

4° *Traumatismes et accidents*. — Les rivalités entre sujets de même espèce entraînent la mort d'un chimpanzé femelle poursuivi par un mâle violent (syncope), d'un macaque de Buffon mâle (multiples traumatismes externes) et d'un fennec (fracture du tibia droit).

Trois jeunes mammifères sont tués par des sujets adultes de même espèce : un hippopotame amphibie nouveau-né est écrasé aussitôt après sa naissance par le mâle géniteur, un atèle de Geoffroy âgé de 3 jours et une biche de Virginie âgée de 2 mois ont le crâne perforé.

Nous avons constaté qu'un céphalophe de Maxwell surpris par l'atti-

tude d'un visiteur et qu'un cerf muntjac effrayé par la capture d'un congénère sont victimes de traumatismes du crâne.

Nous n'avons pu déterminer la cause de certains traumatismes qui ont causé la mort d'un pécari (hémopéritoine compliqué de péritonite) et de deux guibs d'eau âgés de 4 mois (fracture du crâne pour le mâle, fracture de trois os de la face pour la femelle), ni celle, survenue pendant la nuit, d'un wallabie de Bennett (os frontal traumatisé, liquide pleural et péritonéal hémorragiques).

Enfin, un éléphant de mer succombe à une obstruction du pylore provoquée par divers corps étrangers jetés par les visiteurs dans le bassin où il vivait.

5° La répartition des causes de la mortalité est indiquée dans le tableau III.

Tableau III.

Causes de la Mortalité ¹	Nombre de cas
Maladies à virus.....	0
Maladies microbiennes spécifiques (sauf tuberculose).....	0
Tuberculose.....	8
Maladies parasitaires	7
Affections non spécifiques :	
1) <i>Appareil digestif et glandes annexes :</i>	
— Cavité buccale — Glandes salivaires — Muscles masticateurs.	
Abcès nécrotiques.....	1
Estomac.	
Surcharge gastrique.....	2
Gastrite	3
Obstruction du pylore.....	2
— Intestin.	
Torsion de l'intestin grêle.....	1
Congestion intestinale.....	8
Entérite hémorragique.....	4
Entéro-toxémie	3
Péritonite	2
— Foie.	
Hépatite chronique :	
— Dégénérescence hépatique.....	1
— Hépatonéphrite.....	2
— Cirrhose	1

1. Certains mammifères, porteurs de lésions multiples, figurent sous plusieurs rubriques.

Causes de la mortalité	Nombre de cas
2) <i>Appareil respiratoire</i> :	
— Cavités nasales.	
Obstruction.....	1
— Poumons.	
Congestion pulmonaire.....	7
(Edème aigu.....)	1
Pleuro-pneumonie —.....	6
Pleurésie	2
3) <i>Appareil circulatoire</i> :	
— Myocarde.	
Myocardite chronique.....	2
— Péricarde.	
Péricardite chronique.....	1
— Syncope	1
4) <i>Appareil urinaire</i> :	
— Reins.	
Calculs	1
— Vessie.	
Cystite hémorragique.....	1
5) <i>Grandes séreuses</i> :	
— Péritoine.	
Péritonite	2
6) <i>Appareil locomoteur (origine non traumatique)</i> :	
— Articulations :	
Arthrite	2
Maladies de la nutrition.	
— Rachitisme	1
— Accidents du sevrage et de l'élevage.....	5
— Cachexie — hydrocachexie.....	10
Traumatismes et accidents divers.....	13

II. — Oiseaux.

L'effectif qui était de 743 têtes le 1^{er} janvier 1966 est ramené à 706 le 31 décembre.

Au cours de l'année 1966 nous avons perdu 82 oiseaux, dont 52 adultes acclimatés, 10 sujets récemment incorporés aux collections dont 2 en 1965 et 8 en 1966 (sur un total de 52), 4 sujets âgés de un à six mois et 16 nouvellement éclos.

La répartition mensuelle de la mortalité est donnée par catégorie et par mois, dans le tableau IV.

Tableau IV.

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Totaux
Oiseaux acclimatés....	8	2	5	4	7	3	2	7	4	1	7	2	52
Oiseaux récemment im- portés.....	1	1	0	5	0	0	1	1	0	0	0	1	10
Jeunes de 1 à 6 mois....	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	4
Sujets nouvellement éclos.....	0	0	0	1	1	6	4	1	0	1	0	2	16
TOTAUX.....	9	3	5	10	9	10	7	9	5	3	7	5	82

Le tableau V indique, pour chaque espèce énumérée dans l'ordre zoologique, l'effectif au 31 décembre 1966, le nombre des naissances et le nombre de sujets morts dans chacune des catégories qui ont été définies ci-dessus.

Nous analyserons ensuite les principales causes de la mortalité.

Tableau V.

	Effectif au 31 déc. 1966			ÉCLOSIONS	MORTALITÉ			
	♂	♀	Indét.		JEUNES		ADULTES	
					Morts avant 1 mois	Morts avant 6 mois	Non accli- matés	Accli- matés
STRUTHIONIFORMES.								
<i>Struthio camelus</i> L.	1	7	—	2	2			
<i>Rhea americana</i> L.	2	6	—					
<i>Dromiceius novae hollandiae</i> (La- tham)	2	2	—					
<i>Casuarius bicarunculatus</i> Selater...	—	—	1					
<i>Casuarius uniappendiculatus</i> Blyth.	—	—	1					

	Effectif au 31 déc. 1966			ÉCLOSIONS	MORTALITÉ				
	♂	♀	Indét.		JEUNES		ADULTES		
					Morts avant 1 mois	Morts avant 6 mois	Non accli- matés	Accli- matés	
SPHENISCIFORMES									
<i>Spheniscus demersus</i> (L.)	—	—	5	3	1	2		1	
<i>Spheniscus humboldti</i> Meyen.....	—	—	15						
<i>Spheniscus magellanicus</i> (Forster)..	—	—	2						
<i>Aptenodytes patagonica</i> Miller.....	—	—	10					1	3
<i>Aptenodytes forsteri</i> G. R. Gray....	—	—	—					6	
<i>Eudyptes chrysolophus</i> (Brandt)....	—	—	3						4
<i>Eudyptes cristatus</i> Miller.....	—	—	—						1
<i>Pygoscelis papua</i> Forster.....	—	—	—						1
PÉLÉCANIFORMES.									
<i>Phalacrocorax carbo</i> L.	—	—	16	2					
<i>Pelecanus erythrorhynchus</i> Gmelin..	1	1	—						
<i>Pelecanus onocrotalus</i> L.	—	—	5						
<i>Pelecanus rufescens</i> Gmelin.....	—	—	2						
<i>Pelecanus roseus</i> (Gmelin).....	—	—	3						
<i>Pelecanus occidentalis thagus</i> Molina.	—	—	5				1		
<i>Pelecanus conspicillatus</i> Temminck.	—	—	1						
<i>Pelecanus crispus</i> Brüch.....	—	—	3						
ARDÉIFORMES.									
<i>Threskiornis aethiopica</i> (Latham)..	—	—	5	1	1				
<i>Threskiornis melanocephala</i> (La- tham)	—	—	1						
<i>Geronticus eremita</i> (L.).....	—	—	5						
<i>Guara alba</i> (L.).....	1	2	2				2		
<i>Guara rubra</i> (L.).....	—	—	14				2		
<i>Egretta garzetta</i> (L.).....	—	—	2						
<i>Bubulcus ibis</i> (L.).....	—	—	12	1					
<i>Ardea cinerea</i> L.	—	—	6						
<i>Nycticorax nycticorax</i> (L.).....	—	—	4				1		
<i>Ciconia ciconia</i> (L.).....	—	—	10				2		
<i>Ajaja ajaja</i> (L.).....	—	—	8						
<i>Ibis ibis</i> (L.).....	—	—	2						
<i>Mycteria americana</i> L.	—	—	1						
<i>Ephippiorhynchus senegalensis</i> (Schaw)	—	—	2						
<i>Xenorhynchus asiaticus</i> (Latham)..	—	—	1				1		
<i>Leptoptilos dubius</i> (Gmelin).....	1	1	—						
<i>Leptoptilos javanicus</i> (Horsfield)...	2	2	—						

	Effectif au 31 déc. 1966			ÉCLOSIONS	MORTALITÉ			
	♂	♀	Indét.		JEUNES		ADULTES	
					Morts avant 1 mois	Morts avant 6 mois	Non accli- matés	Accli- matés
GALLIFORMES.								
<i>Pavo cristatus</i> L.	5	3	—	7	1			1
<i>Pavo cristatus</i> L. var <i>alba</i>	1	2	—					
<i>Pavo cristatus</i> L. var <i>nigripennis</i> .	3	3	—					
<i>Meleagris gallopavo</i> L.		3	—					1
FALCONIFORMES.								
<i>Buteo buteo</i> (L.).....	1	1	—					
PSITTACIFORMES.								
<i>Kakatoe sanguinea</i> (Gould).....	—	—	1					
<i>Kakatoe galerita</i> (Latham).....	—	—	2					
<i>Kakatoe sulphurea</i> Gmelin	—	—	2					
<i>Kakatoe moluccensis</i> (Gmelin)	—	—	3					
<i>Ara ararauna</i> (L.)	—	—	5					
<i>Ara chloroptera</i> Gray	—	—	5					1
<i>Ara macao</i> (L.)	—	—	3					
<i>Ara militaris</i> (L.)	—	—	2					
<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i> La- tham.....	—	—	1					
<i>Psittacus erithacus</i> L.	—	—	5					
ANSERIFORMES.								
<i>Chauna torquata</i>	—	—	1					
<i>Chauna chavaria</i> (L.)	—	1	1					
<i>Cygnus cygnus</i> (L.)	1	2						1
<i>Cygnus olor</i> (Gmelin).....	2	1		12				1
<i>Cygnus melanocoryphus</i> (Molina)..	1	1	7	5	1			1
<i>Chenopsis atrata</i> (Latham).....	2	2						
<i>Coscoroba coscoroba</i> (Molina).....	—	—	1					
<i>Anser jabalis</i> (Latham).....	—	1	—					
<i>Anser coerulescens</i> (L.)	3	1	—					
<i>Anser indicus</i> Latham.....	5	5	—	2				
<i>Alopochen aegypticus</i> (L.).....	3	3	—	3				
<i>Branta canadensis</i> (L.)	—	—	13					
<i>Branta leucopsis</i> (Bechstein).....	—	—	10	1	1			1
<i>Branta ruficollis</i> (Pallas)	1	2	—					1
<i>Chloëphaga melanoptera</i> (Eyton)...	2	2	3	7				
<i>Chloëphaga poliocephala</i> Selater....	2	2	—					
<i>Chloëphaga picta</i> (Gmelin)	1	—	—					

	Effectif au 31 déc. 1966			ÉCLOSIONS	MORTALITÉ			
	♂	♀	Indét.		JEUNES		ADULTES	
					Morts avant 1 mois	Morts avant 6 mois	Non accli- matés	Accli- matés
<i>Chenonetta jubata</i> (Latham).....	—	1	—					
<i>Cyanochen cyanopterus</i> (Ruppel)...	4	4	—	2				
<i>Cereopsis novae hollandiae</i> Latham...	2	3	3	10	2			
<i>Tadorna tadorna</i> (L.)	5	6	—	5				
<i>Tadorna variegata</i> (Gmelin).....	6	5	—	9		1		
<i>Sarkidiornis melanota</i> (Pennant)...	1	—	—					2
<i>Neocheilus jubatus</i> (Spix).....	—	2	—					
<i>Dendrocygna autumnalis autumnalis</i> (L.).....	1	3	—					1
<i>Dendrocygna autumnalis discolor</i> Sclater et Salvin.....	1	1	—					2
<i>Dendrocygna arborea</i> (L.).....	1	4	—					1
<i>Dendrocygna bicolor</i> (Vieillot).....	—	—	9					
<i>Dendrocygna guttata</i> Schlegel.....	2	2	—					
<i>Dendrocygna eytoni</i> (Eyton).....	2	2	—					
<i>Dendrocygna javanica</i> (Horsfield)...	—	—	13					
<i>Dendrocygna viduata</i> (L.).....	4	2	—					2
<i>Anas acuta acuta</i> L.	2	1	—					
<i>Anas bahamensis</i> L.	2	2	6	7	1			
<i>Anas brasiliensis</i> Gmelin.....	2	2	—					
<i>Anas capensis</i> Gmelin.....	1	1	3	3				
<i>Anas castanea</i> (Eyton).....	1	1	—					
<i>Anas crecca</i> L.	5	3	—					1
<i>Anas erythrorhyncha</i> Gmelin.....	2	2	—					
<i>Anas formosa</i> Georgi.....	3	4	—					
<i>Anas georgica spinicauda</i> Vieillot..	1	2	—					
<i>Anas leucophrys</i> Vieillot.....	1	1	—					
<i>Anas luzonica</i> Fraser.....	1	2	6					1
<i>Anas poecitorhyncha</i> Forster.....	4	6	—	1				
<i>Anas querquedula</i> L.	3	1	—					
<i>Anas versicolor</i> Vieillot.....	—	1	—					
<i>Aix sponsa</i> (L.).....	11	11	—					1
<i>Dendrocygna galeuculata</i> (L.).....	4	4	—					
<i>Chaulelasmus streperus</i> (L.).....	2	3	—					
<i>Mareca penelope</i> (L.).....	1	5	—					
<i>Netta rufina</i> (Pallas).....	7	8	—	1				
<i>Netta peposaca</i> (Vieillot).....	1	—	—					
<i>Spatula clypeata</i> (L.).....	3	1	—					
<i>Phoenicopterus antiquorum</i> Tem- minck	—	—	37	6	3			
<i>Phoenicopterus chilensis</i> Molina....	—	—	22	4	1	1		4
<i>Phoenicopterus ruber</i> L.	—	—	13	2				1

	Effectif au 31 déc. 1966			ÉCLOSIONS	MORTALITÉ				
	♂	♀	Indét.		JEUNES		ADULTES		
					Morts avant 1 mois	Morts avant 6 mois	Non accli- matés	Accli- matés	
<i>Phoenicoparrus andinus</i> (R. A. Philippi).....	3	3	—						
<i>Phoenicoparrus Jamesi</i> (Selater)...	1	—	—					1	
<i>Phoeniconaias minor</i> (Geoffroy)....	3	3	—						
<i>Phoen. antiq.</i> × <i>Phoen. rub.</i>	—	—	—	1					
<i>Phoen. antiq.</i> × <i>Phoen. chil.</i>	—	—	—	1					
LARIFORMES.									
<i>Larus argentatus</i> Pontoppidon.....	—	—	40	7	2			1	
<i>Larus fuscus</i> L.	—	—	3					2	
<i>Larus ridibundus</i> L.	—	—	2					2	
<i>Catharacta skua intercedens</i> Mathews.	—	—	1						
RALLIFORMES.									
<i>Fulica atra</i> L.	—	—	1						
<i>Porphyrio porphyrio</i> (L.).....	—	—	2					1	
<i>Porphyrio madagascariensis</i> (Latham)	—	—	3					1	
<i>Porphyrio poliocephalus</i> (Latham).	—	—	5						
<i>Grus grus</i> (L.).....	—	—	1						
<i>Grus grus lilfordi</i> Scharpe.....	—	—	2						
<i>Grus antigone</i> (L.).....	—	—	4						
<i>Grus leucogeranus</i> Pallas.....	—	—	1						
<i>Balearica pavonina</i> (L.).....	—	—	4						
<i>Balearica pavonica regulorum</i> (Bennett)	—	—	5				1		
<i>Anthropoides virgo</i> (L.).....	—	—	6					1	
<i>Anthropoides paradisea</i> (Licht).....	—	—	4						
CORACHIFORMES.									
<i>Bucorvus abyssinicus</i> (Boddaert)...	—	—	1						
<i>Bucorvus leadbeateri</i> (Vigors).....	—	—	1						

PRINCIPALES CAUSES DE LA MORTALITÉ.

1° Nous n'avons constaté cette année aucun cas de maladie à virus, de maladie microbienne spécifique et de tuberculose.

2° *Maladies parasitaires.* — Les maladies parasitaires, nombreuses cette année, ont causé la mort de 12 oiseaux ; 9 d'entre-eux succombent

à l'aspergillose : localisée aux poumons chez un jabiru asiatique incorporé depuis peu à nos collections et chez un flamant du Chili âgé de deux mois, étendue aux poumons et aux sacs aériens chez 6 manchots empereurs récemment arrivés de Terre Adélie, généralisée chez un jeune manchot de Humboldt né au Parc.

Nous avons aussi relevé un cas d'échinuriose du ventricule succenturié (*Echinuria uncinata*) chez un cygne sauvage et un cas de capillariose (*Capillaria anatis*) chez un paon bleu ; enfin l'existence de nombreux *Cyathostoma* est décelée, à l'autopsie d'une grue couronnée à cou gris, dans le syrinx, la trachée et les grosses bronches.

3° *Traumatismes et accidents.* — Les traumatismes et accidents qui sont moins nombreux que l'année dernière relèvent, pour la moitié d'entre eux, de la même cause : les luttes entre oiseaux d'espèce différente ; ainsi, un pélican brun d'Amérique est tué, au printemps, par un couple de cygnes sauvages, un flamant du Chili est victime d'une fracture ouverte du radius et du cubitus droits qui lui est faite par un casarca d'Australie ; deux dendrocygnes (un arboricole et un à bec rouge) attaqués par les oies d'Égypte, succombent à de multiples traumatismes qui provoquent une hémorragie interne, une poule sultane a le tarso-métatarse gauche fracturé par un casarca de Paradis ; une bernache à cou roux est blessée par les kamichis (plaie pénétrante de la région dorsale qui est à l'origine de l'infection généralisée des cavités thoraciques et abdominales).

Seul un cygne muet est tué par ses congénères (déchirure du foie et hémorragie interne).

Une sarcelle d'hiver et un jeune casarca de Paradis ont probablement été la proie des chats.

Un cygne blanc à cou noir est trouvé pendu un matin au grillage limitant la volière où il vivait et un ara chloroptère qui s'était évadé, est blessé au cours de sa capture (hémorragie dans la cavité thoracique).

Enfin, le froid est responsable de la mort de deux dendrocygnes veufs.

4° La répartition des causes de la mortalité est indiquée dans le tableau VI.

Tableau VI.

Causes de la mortalité ¹	Nombre de cas
Maladies à virus.....	0
Maladies microbiennes spécifiques (sauf tuberculose).....	0
Tuberculose.....	0
Maladies parasitaires	12

1. Certains oiseaux, porteurs de lésions multiples, figurent sous plusieurs rubriques.

Causes de la mortalité	Nombre de cas
Affections non spécifiques :	
1) <i>Appareil digestif et glandes annexes</i> :	
— Intestin.	
Congestion intestinale.....	2
Entérite hémorragique	1
Entérite chronique	1
Occlusion.....	1
— Foie.	
Hépatite aiguë	3
Hépatite chronique (dégénérescence).....	4
Hépatite suppurée (abcès).....	1
2) <i>Appareil respiratoire</i> :	
— Poumons.	
Congestion pulmonaire.....	6
3) <i>Appareil circulatoire</i> :	
— Myocarde.	
Myocardite aiguë.....	2
Myocardite chronique.....	1
— Péricarde.	
Péricardite aiguë	2
4) <i>Appareil génital</i> :	
— Ovaire.	
Ovarite	1
5) <i>Grandes séreuses</i> :	
— Péritoine.	
Péritonite	3
6) <i>Système réticulo-endothélial</i> :	
— Rate.	
Hypertrophie	4
7) <i>Appareil locomoteur (origine non traumatique)</i> :	
— Articulations.	
Arthrite	4
Maladies de la nutrition.	
— Rachitisme	1
— Cachexie et hydrocachexie.....	10
Accidents de l'acclimatement.....	
	3
Traumatismes et accidents divers.....	
	13

B. — NATALITÉ

Chez les Mammifères le nombre des naissances a été un peu moins important que les deux années précédentes.

Sur 127 jeunes nés au cours de l'année, 8 étaient mort-nés, 34 sujets n'ont pas atteint le dixième jour et 17 n'ont pas dépassé six mois. Fin décembre il restait 69 mammifères dans nos collections.

Nous avons obtenu 105 éclosions, dont 16 en incubatrice, contre 117 en 1965. Nous avons constaté une forte diminution de la mortalité pendant le premier mois, 16 au lieu de 50, et seulement 4 entre un et six mois. Malheureusement malgré ces conditions meilleures il ne restait que 62 oiseaux vivants à la fin de l'année, 19 ayant disparu sur des parcours extérieurs, probablement enlevés par des prédateurs (pies, rats, etc...).

La répartition mensuelle des naissances se trouve mentionnée dans le tableau VII.

Tableau VII.

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
Mammifères	7	20	10	5	10	20	11	9	5	9	11	10	127
Oiseaux	0	6	5	12	13	46	16	0	3	0	0	4	105

En examinant le tableau II nous constatons que les Ongulés se reproduisent toujours d'une façon satisfaisante, principalement chez les Cervidés et les Équidés.

Nous signalons particulièrement la naissance d'un bubale de Coke, d'un chamcau de la Bactriane, de deux girafes et du neuvième okapi, né au Zoo.

Chez les Antilopinés, nous constatons qu'après quelques difficultés au moment de la mise bas ces dernières années, notre troupeau d'antilopes indiennes a repris son importance.

Chez les Ursidés nous avons obtenu une naissance d'ours blanc et à nouveau aussi d'ours kodiak.

Le tableau V montre des éclosions surtout chez les Anseridés et les Phoenicopteridés. Chez les trois espèces de flamants (rose, rouge, chili) les plus anciennement acclimatées la nidification et la ponte ont été importantes comme le prouve la naissance de 12 flamants sur les lieux de ponte et de 2 autres en incubatrice.

En conclusion, l'année 1966 est caractérisée par une mortalité réduite par rapport aux autres années, aussi bien chez les mammifères que chez

les oiseaux ; nous n'avons constaté qu'un très petit nombre de maladies spécifiques ; seules, les maladies parasitaires atteignent un taux comparable à celui des années précédentes ; les traumatismes et accidents ont rarement été aussi peu nombreux qu'au cours de cette année.

Par contre, la natalité a été inférieure à celle de l'année précédente chez les mammifères et chez les oiseaux ; nous avons malheureusement enregistré un certain nombre de disparitions parmi nos jeunes oiseaux.